Morfolia – Vol. 10 – No 2- 2018

ARTÍCULO

Variaciones anatómicas en miembros superior e inferior presentes en el Anfiteatro de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada en el periodo 2017-2 y 2018-1

Anatomical variations in upper and lower limbs present in the Amphitheater of the Faculty of Medicine of the Universidad Militar Nueva Granada in the period 2017-2 and 2018-1

Juan Pablo Cardona Muñoz*, Andrea Marcela Cortés Méndez*, Ciro Daniel Galeano Ortíz*, María Paula Gutierrez Samacá*, María Paula Osorio Betancourt*, Valentina Polanco Rodríguez*, Lina Tatiana Zea Jara*, Silvia Gabriela Guzmán Álvarez**
*Estudiantes de segundo semestre. Facultad de Medicina. Universidad Militar Nueva Granada.
**Docente de Morfología, especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria. Facultad de Medicina. Universidad Militar Nueva Granada.
u0402089@unimilitar.edu.co

VARIACIONES ANATÓMICAS EN MIEMBROS SUPERIOR E INFERIOR PRESENTES EN EL ANFITEATRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA EN EL PERIODO 2017-2 Y 2018-1

RESUMEN
Introducción: Las variaciones anatómicas son anomalías en la disposición morfológica de estructuras anatómicas, éstas no representan un proceso patológico ni un riesgo para la persona que cuenta con una. Para poder identificar una variación es necesario contrastar con la literatura; el anatomista Andreas Vesalius fue de los primeros en dejar registro de un estudio anatómico.
Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo observacional, con nueve muestras cadavéricas adultas de sexo femenino y masculino del anfiteatro de la Universidad Militar Nueva Granada, con el fin de identificar en ellas las variaciones anatómicas más comunes de los miembros superiores e inferiores, contrastando éstas con literatura especializada.
Resultados: Se encontró que las variaciones más comunes en los cadáveres estudiados fueron la ausencia del músculo tercer peroneo, el músculo palmar largo, además se encontraron variaciones relacionadas con la vasculatura y la inervación del miembro inferior.

Palabras clave: Muestras cadavéricas, variación anatómica, miembro superior, miembro inferior.

Abstract:

Introduction: Anatomical variations are anomalies in the morphological disposition of anatomical structures, those variations do not represent a pathological process or a risk for the person who has one. In order to identify a variation it is necessary to contrast with the literature, the anatomist Andreas Vesalius was among the first to leave the record of an anatomical study.

Materials and methods: It was carried out by means of a descriptive-observational study, with nine cadaverous adult samples of females and males of the amphitheater of the Universidad Militar Nueva Granada, to identify in them the most common anatomical variations of the upper and lower limbs, comparing them with specialized literature.

Results: The most common variations in the corpses were the absence of the peroneus tertius muscle, the palmaris longus muscle, and variations related to the vasculature and the innervation of the lower limb were found.

Key words: Cadaveric sample, anatomical variation, upper limb, lower limb.

INTRODUCCIÓN

Las variaciones anatómicas son alteraciones que se presentan en la composición morfológica del cuerpo humano, consideradas dentro del límite de lo normal a nivel anatómico; no siempre se suelen encontrar las estructuras tal cual se describen en la literatura o con el mismo aspecto y/o localización en todos los organismos; las variaciones no representan afecciones en la salud de la persona que cuenta con una de éstas.

Para reconocer una variación anatómica es necesario identificar primero las estructuras que hacen parte de su organización normal y su disposición dentro del organismo. El anatomista Andreas Vesalius fue uno de los primeros en estudiar a profundidad el cuerpo humano, logrando identificar y describir las estructuras que constituyen la anatomía humana; Vesalius realizó múltiples disecciones que posteriormente fueron plasmadas en ilustraciones de los órganos humanos, registradas en el libro "*De humani corporis fabrica*", convirtiéndose en uno de los primeros referentes bibliográficos sobre las estructuras que conforman la anatomía del ser humano.

Algunas de las regiones que poseen una alta tasa de variaciones anatómicas son: la región hepatobiliar, con un porcentaje del 36%, y la región cardíaca, en su circulación nutricia, que puede presentar hasta cinco arterias coronarias, por encima de la cantidad más frecuente (dos), predominando, las variaciones en el origen de éstas. En el miembro superior, el músculo palmar largo ha sido catalogado, por anatomistas clásicos, como una de las estructuras musculares de mayor variación anatómica al encontrarse una agenesia global del 20,3%.[3] Cabe resaltar que no hay

ninguna región de la anatomía, que se excluya de poseer una variación, como parte de la naturaleza humana; en este sentido, ningún organismo vivo es idéntico tanto funcional como morfológicamente.
Identificar las variaciones anatómicas existentes en las regiones de miembro superior e inferior de los cadáveres presentes en el anfiteatro de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada en los periodos 2017-2 y 2018-1 es el objetivo de la realización de este proyecto. Para lograrlo se realizó una investigación previa sobre las variaciones anatómicas más comunes de estas regiones registradas en la literatura anatómica especializada, para ser contrastadas con las estructuras presentes en los cadáveres de la Facultad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo con 5 cadáveres adultos de sexo masculino correspondientes al 55.6% y 4 cadáveres femeninos correspondientes al 44.4%, disponibles en el anfiteatro de la facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada para los periodos 2017-2 y 2018-1. Para reconocer las variaciones presentes en los nueve cuerpos identificados se implementó una investigación mixta, analítica, observacional descriptiva y cuantitativa. Las estructuras identificadas fueron descritas y contrastadas tomando como referencia la literatura especializada, en su disposición más frecuente y en sus variaciones de mayor prevalencia, delimitando el objeto de investigación del artículo a las regiones de los miembros superior e inferior. La ausencia o presencia de estas estructuras fueron descritas de forma porcentual en los resultados, que se analizarán en la discusión.

Cabe resaltar que un factor limitante durante el desarrollo de esta investigación fue el deterioro de los cadáveres por su estudio y su manipulación por parte de los estudiantes, lo que ha ocasionado el deterioro de las estructuras.

RESULTADOS

Durante el estudio de las variaciones anatómicas presentes en el anfiteatro de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada, se contó con nueve cadáveres para los periodos 2017-2 y 2018-1.
De los nueve (9) cadáveres, dos (2), masculino y femenino, presentaron una única variación anatómica en miembro superior (Ausencia del músculo palmar largo) con predominio bilateral; los cadáveres con esta variación representan un 22.2% del total de objeto de estudio.
A su vez, de la totalidad de cadáveres, cuatro (4) presentaron tres (3) variaciones anatómicas diferentes en el miembro inferior (MI) (44.4%), una (1) de ellas localizada en el MI derecho de uno de los cadáveres de sexo femenino (Nervio ciático con dos ramas, supra e infra

piriformes) y dos (2) adicionales (Ausencia del músculo tercer peroneo y presencia de dos venas safenas menores) bilateralmente en los cuatro (4) cadáveres, dos (2) de sexo femenino y dos (2) de sexo masculino.

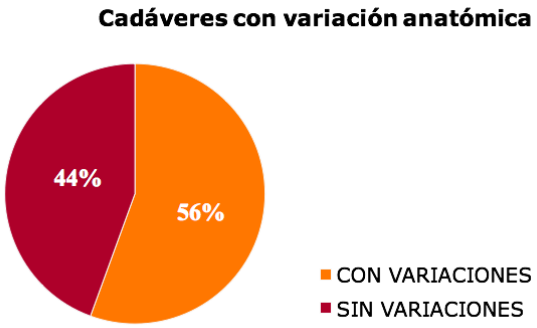


***Figura No. 1**. Porcentaje de muestras cadavéricas que presentan variaciones anatómicas.*

Además, dos (2) de las variaciones correspondientes al MI (Nervio ciático con dos ramas, supra e infra piriformes y ausencia del músculo tercer peroneo) fueron registradas en uno (1) de los cadáveres de sexo femenino. También se evidenció la presencia de dos (2) variaciones en las regiones de los miembros superior e inferior (Ausencia de palmar largo y ausencia del músculo tercer peroneo respectivamente) en un cadáver del mismo sexo.

Variaciones presentes en Miembro superior (MS):

El músculo palmar largo es una estructura inconstante que se encuentra superficial en el compartimiento anterior del antebrazo. Esta variación puede ser unilateral, con mayor ausencia en MS izquierdo.[3]

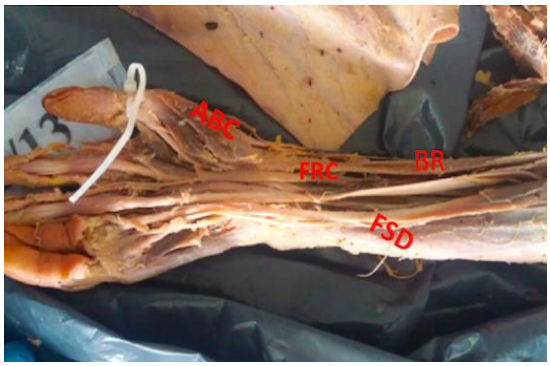


***Figura No. 2.** Cadáver 4469, Sexo Masculino. Ausencia m. palmar largo. ABC: músculo abductor corto del pulgar; BR: músculo braquiorradial; FRC: músculo flexor radial del carpo; FSD: músculo flexor superficial de los dedos.*

De nueve (9) cadáveres estudiados, el 22.2% (correspondientes a dos cadáveres) tienen ausencia bilateral del músculo palmar largo.

Variaciones presentes en el miembro inferior (MI):

El músculo tercer peroneo es un músculo inconstante, que se encuentra en el compartimiento anterior de la pierna, su posición es inmediatamente lateral al músculo extensor largo de los dedos y su principal función es la dorsiflexión del pie.[8]

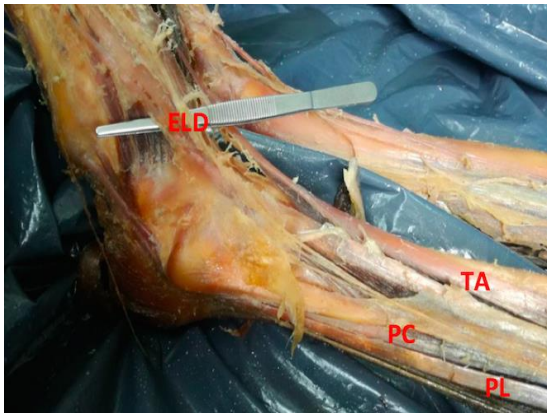


Figura No. 3. *Cadáver 4520, Sexo Femenino, MI izquierdo. Ausencia tercer peroneo. ELD: músculo extensor largo de los dedos; TA: músculo tibial anterior; PC: músculo peroneo corto; PL: músculo peroneo largo.*

El 33.3% de los cadáveres tiene ausencia del músculo tercer peroneo en ambas extremidades; este porcentaje corresponde a tres (3) entre los nueve (9) cadáveres.
La vena safena menor es continuación de la vena dorsal lateral; recorre la región posterior de la pierna, superficial a la fascia superficial, para desembocar en la vena poplítea. En el 11.1% de los cadáveres estudiados (1), los miembros inferiores presentan dos (2) venas safenas menores; ésta variación fue descrita previamente por Bolano, M., et al (2006).

Con un porcentaje del 11.1% de la totalidad de los cadáveres, el nervio ciático se observó en relación con el músculo piriforme con dos ramas supra e infra piriformes, mientras que en la mayoría de la población este nervio se encuentra infrapiriforme. El nervio ciático es una estructura que se origina en el plexo lumbosacro; presenta numerosas variaciones las cuales fueron clasificadas en 6 tipos por Beaton y Anson, en 1937.

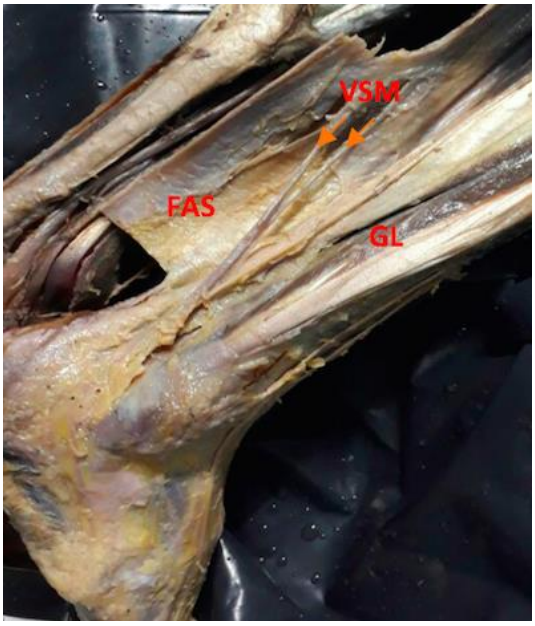
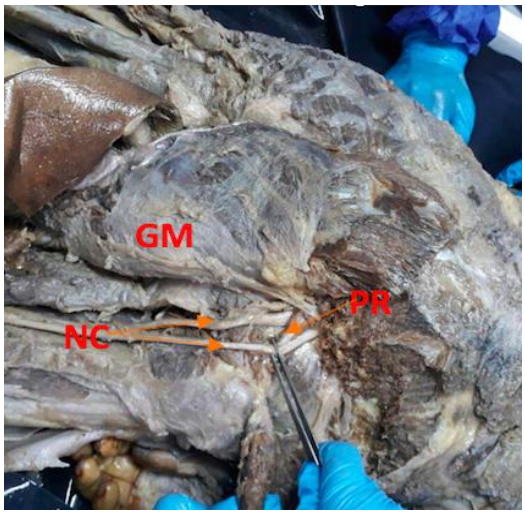


Figura No. 4. *Cadáver: 4404 Sexo Masculino Presencia de dos venas safenas menores.VSM: vena safena menor; FAS: Fascia superficial de la pierna; GL: músculo gastrocnemio cabeza lateral.*

La variación encontrada se describe con una frecuencia del 3.3% en la literatura[4], correspondiente a la división del nervio ciático en dos y el paso de una rama suprapiriforme y otra infrapiriforme.



FiguraNo. 5. *Cadáver: 4425 Sexo Femenino. MI: Ramas suprapiriforme e infrapiriforme del nervio ciático. GM: músculo glúteo mayor; PR: músculo piriforme; NC: nervio ciático*

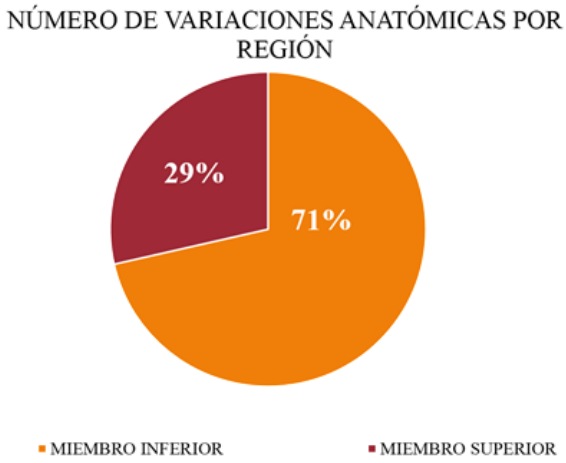


Figura No. 6. *Porcentaje de distribución de las variaciones anatómicas en las regiones de Miembro Superior y Miembro Inferior*

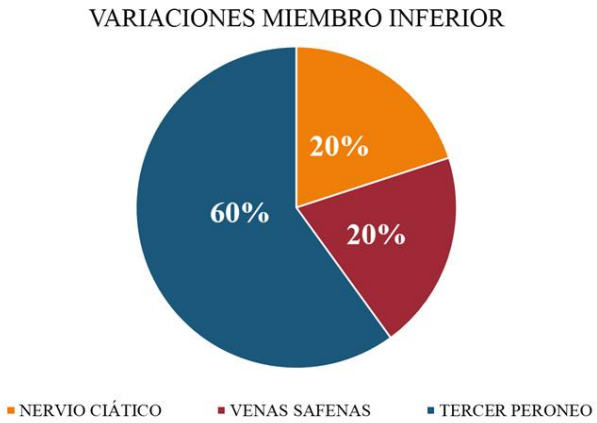


Figura No. 7*. Porcentaje de distribución de las variaciones anatómicas en Miembro Inferior*

DISCUSIÓN

En la literatura se ha establecido que la agenesia del músculo palmar largo es una variación común en la morfología, según un estudio realizado en la población de Bucaramanga (Colombia). De acuerdo con Acuña & Saldarriaga (2002), se ha demostrado que es más frecuente la ausencia de este músculo en mujeres (22.2%) que en hombres (17.2%), considerando los porcentajes anteriores como una diferencia significativa, al coincidir con los reportes y estudios de los autores Kose et al. y Sater et al. (2011); además numerosos autores han reportado

que la ausencia unilateral de este músculo, es más frecuente que la bilateral, aunque se ha demostrado que en ciertas ocasiones como las descritas en este artículo, puede ocurrir lo contrario, evidenciándose un predominio de ausencia bilateral (10.3%) sobre la unilateral (izquierda 5.8% y derecha 4.2%)[3], dando a entender que estos estudios y estadísticas pueden variar, pero sin presentar diferencias significativas, siendo característico en quienes presentan ausencia del músculo palmar largo una desviación medial ligera o amplia de la mano al flexionar la muñeca.

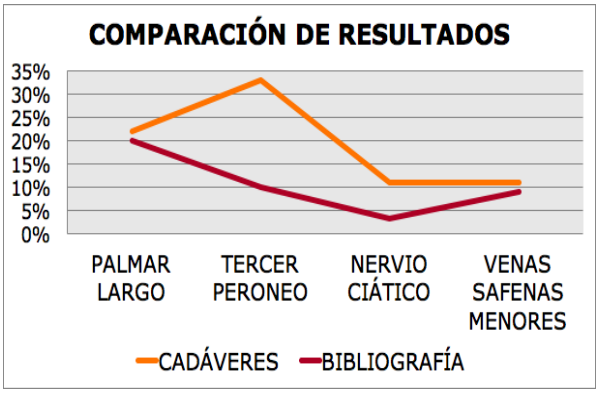


Figura No. 8. *Relación porcentual de las variaciones anatómicas obtenidas con la literatura especializada.*

Existen múltiples opiniones en la literatura con respecto a la ausencia del músculo tercer peroneo, pues muchos autores consideran que es una variación común mientras otros establecen lo contrario[12]; en este caso se pudo evidenciar que esta variación solo está presente en tres (3) de nueve (9) cadáveres, estableciendo su agenesia como una muy poco frecuente. En este músculo se han descrito variaciones en relación a su presencia, tamaño, orígenes e inserciones. En cuanto a la frecuencia de la ausencia, en la literatura se reporta agenesia en el 10% de la población aproximadamente.

Bolano, M., et al. (2006) reportaron la presencia de dos venas safenas menores como variación de "Forma gemelar" en la cual estas estructuras, originadas del arco venoso dorsal del pie, transcurren en la región posterior de la pierna de forma paralela, para desembocar conjuntamente en la vena poplítea[6]; es importante resaltar que la red venosa del cuerpo humano presenta numerosas variaciones, en consecuencia no están en su totalidad descritas.

Beaton y Anson, citados por Barone, et.al., observaron y reportaron seis (6) patrones morfológicos que puede adoptar el nervio ciático a partir de su origen. Dentro de esta clasificación, una de ellas corresponde a la descripción clásica de la literatura; por el contrario, las cinco (5) restantes se hallan

en una frecuencia entre el 0.8% y el 11.7%[4]. La variante hallada en este estudio, corresponde al patrón N° 3 de la descripción de Beaton y Anson, en la cual el nervio ciático se encuentra dividido y envuelve al músculo piriforme; misma que según Barone et.al., y su estudio con disección de 40 regiones glúteas, aparece en proporciones similares a las reportadas en los patrones de variaciones del nervio ciático.

CONCLUSIONES

Dentro del estudio y descripción realizada de los nueve (9) ejemplares cadavéricos disponibles en el anfiteatro de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada para los periodos 2017-2 y 2018-1, se evidenció la existencia de cuatro (4) variaciones anatómicas descritas ampliamente en la literatura e identificadas en este artículo, siendo en el miembro superior la presencia o no del músculo palmar largo en la cara anterior del antebrazo, la más frecuente, al igual que el músculo tercer peroneo por su carácter inconstante en el compartimiento anterior de la pierna, correspondiente a miembro inferior.

Además, se logró establecer una mayor cantidad de variaciones anatómicas en los cadáveres de sexo femenino (4), aunque su número sea menor en comparación con la cantidad de cadáveres de sexo masculino (5).

Se evidenció un mayor predominio de la ausencia bilateral del músculo palmar largo, en contraste con su ausencia unilateral (como fue descrito previamente por Acuña, L. & Saldariaga, V. 2002) representado en un 25% en el sexo femenino y un 20% del sexo masculino.

La agenesia del músculo tercer peroneo en el 33.3% de los cadáveres fue una variación con un porcentaje de incidencia bajo, contrario a lo reportado por Palomo *et.al., (2011)* y acorde a las descripciones de la literatura especializada en anatomía humana, donde "el uso del adjetivo *inconstante*, corresponde a que es un músculo presente en menos del 45% de los casos"[12].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abait ML, De Sola Ramos C, Mon G, Mon JC. VARIANTES ANATÓMICAS EN LA DESEMBOCADURA DE LA VENA SAFENA EXTERNA. Centro Diagnóstico Mon. Recuperado de: http://congreso.faardit.org.ar/uploads/2014/poster/2014_438_PC_Miscelaneas.pdf.

2. Alves Nilton, Ramírez Daysi, Figueiredo Deana Naira. Study of Frequency of the Palmaris Longus Musclem in Chilean Subjects. Int. J. Morphol. [Internet]. 2011 Jun [citado 2017 Nov 24] ; 29(2): 485-489. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000200030&lng=es.

3. Ballesteros Luis Ernesto, Saldariaga Vladimir. Frecuencia del músculo Palmar Longo. Un estudio con población de Bucaramanga. Revista Salud UIS [Internet] 2002 [citado 2018 Ene 29]: Disponible en: http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/1065.

4. Barone I, Di Paolo M, Chilo J, Alonso H, Enriquez R, Cancelliere R. Variaciones anatómicas del nervio ciático: Su relación con el músculo piriforme *Revista Argentina Anatomía Online*., 2016; 7(3):125-129.

5. Variedades anatómicas del Plexo Braquial. Su importancia para la aplicación quirúrgica. A. Terraes, L Quiroz, B. Buchholz, A. Gonzalez. Càtedra II de Anatomía Humana – Facultad de Medicina - UNNE.

6. Bolano, M. S. - Gómez, Claudia L. - Abreu, Maria E. Variaciones en la presentación de la Vena Safena Menor. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas [Internet] 2006 [Febrero 24, 2018]; Resumen: M-133. Disponible en: http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-133.pdf

7. Gilroy / McPherson / Ross. Prometheus. Atlas de Anatomía, Médica Panamericana. 2ª edición. (2013)

8. Latarjet, M. & Ruiz Liard, A. Anatomía Humana, Tomo 1. Cuarta edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2014

9. Latarjet M, Ruiz A. Anatomía Humana. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2012.

10. Macalister, A. Observations on muscular anomalies in the human anatomy. Third series with a catalogue of the principal muscular variations hitherto published. Trans. Roy. Irish A cad Si 1875; 25:1-30.

11. Netter F.H. Atlas de Anatomía Humana. 4ª edición. Masson S.A. Barcelona (2007)

12. Palomo Patricia, López Daniel, Rodriguez David, Prados Juan Carlos. Anatomic considerations in the study on three muscle peroneo, peroneo foregoing.

third peroneo, peroneo tertius, tertius fibularis [Internet] 2011 Jul [citado 2018 Ene 29]: Disponible en: https://revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/viewFile/41119/39336.

13. Román E, Ruiz H, Quero F, Nolasco AL, Flores U, Ángel J, et al. Variantes anatómicas del sector fémoro-poplíteo. *Revista Mexicana de angiología*., 2014;42(2):86-90.

14. Rossi Murilo. Trauma vascular. España: editorial Almolca. 2008. Pp 56-57.

15. Sañudo, J.R. Vázquez, R. and Puerta, J. Meaning and clinical interest of the anatomical variations in the 21st century. Eur J Anat., 2003; 7: 1-3.

16. Sobotta, Atlas de Anatomía Humana. 22ª edición. Médica Panamericana. Madrid (2007)

17. Weber, Netter. Anatomía Radiológica Esencial. 2ª edición. Masson. (2015)